Ejercicio 2. Diseño Hardware DE2-115.

Cuestiones Prácticas Co-diseño

**Apellidos y Nombre:**

*Responder las preguntas utilizando el espacio necesario. Formatear al gusto.*

***Ejercicio 2: Diseño de un hardware de referencia para DE2-115***

**Ejercicio 0: Proyecto software test\_mtl**

1. ¿Cómo se puede modificar la velocidad de movimiento del gusanito por el display 7-segmentos? ¿Se podría establecer una velocidad exacta de cambio cada 50 ms? ¿Por qué?
2. ¿Qué función tiene la línea de código: **while (\*KEY\_ptr);**? ¿Qué ocurre si la eliminamos?
3. En la subrutina de dibujar un cuadrado en la pantalla **MTL\_box**, aparece la siguiente línea de código: **offset = (row << 9) + col;** ¿Que función realiza esta línea de código? ¿A que se debe ese 9? ¿Se puede modificar el 9 por otro valor? ¿Cuál sería el efecto?

**Ejercicio 1: Control de Periféricos**

1. ¿Qué pasa si queremos cambiar la configuración del códec?
2. ¿Hay que modificar los parámetros del componente en la Platform Designer y volver a compilar?
3. ¿Se puede cambiar la configuración inicial por software?
4. ¿Explica el procedimiento para modificar la configuración del códec por software?
5. ¿Cómo se puede modificar el tiempo de grabación? ¿Cómo podemos grabar un mensaje de 15 segundos?

**Ejercicio 2: El uso del HAL**

1. ¿En que parte del código introduciríamos una instrucción que dibujase una línea horizontal en la pantalla MTL?
2. ¿Cuál seria la instrucción a colocar?
3. ¿Cómo se podría hacer para que la línea horizontal se desplazase a la misma velocidad que el cubo naranja recorriendo la pantalla de arriba abajo?

**Ejercicio 3: El manejo de las Interrupciones**

1. ¿Cómo se puede modificar la velocidad del patrón que se visualiza en los displays 7-segmentos?
2. ¿Qué tenemos que cambiar para que la velocidad se ajuste a 1 segundo? ¿Es exacta la velocidad o aproximada?
3. ¿Se podría realizar un gusanillo con velocidad ajustable por los pulsadores? ¿Cómo?
4. ¿Qué pasa si todos los interruptores están abajo (a cero) y pulsamos el KEY3?